

Relaciones etiológicas entre el síndrome de la liebre marrón europea -SLME- y la enfermedad vírica hemorrágica del conejo -EVH-

J.P. Morisse y col.

(Cuniculture, 95: 215-20, 1990)

En diferentes países europeos ha sido observada desde hace varios años una mortalidad anormalmente elevada en las poblaciones de liebres.

Esta mortalidad está caracterizada por su extremada rapidez y por un cuadro lesional muy homogéneo caracterizado por:

- Hepatitis necrótica a veces acompañada de ictericia.

- Hemorragias difusas y generalizadas relacionadas con un problema evidente en la coagulación.

- Congestión masiva de la tráquea.

- Congestión pulmonar de intensidad variable.

- Congestión más o menos marcada a nivel de riñones y bazo.

El conjunto de lesiones observadas en este proceso ha hecho que se le denomine Síndrome de la Liebre Marrón Europea o "European Brown Hare Syndrome" -EBHS.

Aunque los primeros casos descritos fueron en Suecia hacia 1983-1984, parece ser que la disminución en las poblaciones de liebres en este país se iniciaron por el año 1980.

Dicho Síndrome fue observado en Francia y Alemania en 1986, posteriormente en Dinamarca e Italia en 1988.

Ante la intensidad de las lesiones hepáticas y los problemas de coagulación, la hipótesis de un origen tóxico, asociado con el excesivo consumo de la colza "00", o a la utilización en los cultivos remolacheros de un helicida -el mercaptodimetur-, fue considerada como probable.

Otra hipótesis basada en una etiología bacteriana también fue considerada debido a la frecuencia en el aislamiento del *Clostridium sordelli* en los cadáveres de las liebres.

Un origen viral fue inicialmente descartado debido a la imposibilidad de aislarlo en cultivos celulares. Sin embargo en 1988 fueron observadas por diversos autores partículas virales de 30 a 32 nm.

En el conejo doméstico fue diagnosticada por vez primera en Francia en 1988 una "pneumonía hemorrágica" ya descrita en China hacia 1984 y en la que la etiología viral no ofrecía ninguna duda.

Esta enfermedad que provocaba una mortalidad del 80 al 90% en pocos días, fue detectándose en muchos países de la Europa Central e Italia hacia 1986, afectando sucesivamente a otros países, entre ellos el nuestro, Alemania, Suiza y Portugal. Posteriormente el continente americano se vio afectado con la aparición, en diciembre de 1988, de la enfermedad en Méjico.

En enero de 1989, la Oficina Internacional de Epizootias propone bautizar a esta enfermedad como Enfermedad Vírica Hemorrágica o "Viral Hemorrhagic Disease" -VHD.

Las lesiones de la VHD son idénticas a las del SLME, dominadas ambas por lesiones hepáticas y por hemorragias traqueales y pulmonares.

El origen viral ha sido confirmado en ambos casos por microscopía electrónica, pero ninguno de los sistemas celulares utilizados -cultivos primarios o líneas celulares- ha per-

BEBEDEROS PARA CONEJOS



Bebedero montado directamente sobre el tubo PVC rígido 22 x 22
INOX. Ref. 4.001
TUBO. Ref. 4.101



Conjunto de placa de fijación INOX., codo en ángulo recto y bebedero INOX. (para jaulas de malla cuadrada o rectangular).
Ref. 9.002



Bebedero INOX., montado sobre alargadera.
DE 55 mm. Ref. 4.304
DE 90 mm. Ref. 4.307
DE 120 mm. Ref. 4.305



Conjunto de placa de fijación INOX., codo en ángulo recto y bebedero INOX. (para todas las jaulas de malla y varilla).
Ref. 9.003



Bebedero montado sobre alargadera acodada PIPA
Ref. 4.332. Con clip de sujeción.



Conjunto placa fijación para toda clase de jaulas, malla, varilla y cemento.
Ref. 9.003 - B



EL BEBEDERO MAS VENDIDO EN EL MUNDO

Disponemos de bebederos y accesorios para toda clase de explotaciones avícolas, cunículas y porcícolas.

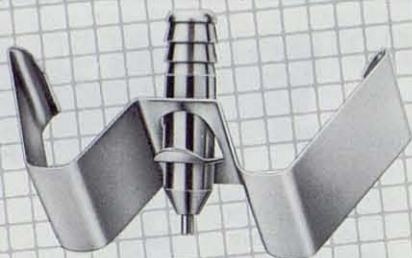
LUBING IBERICA, S.A. - Parcela Nido R-40, Pol. Ind. de Bayas - Tels. (947) 33 10 40 y 33 10 41
Fax. (947) 33 02 68 - 09200 MIRANDA DE EBRO (Burgos)

*cunicultor!
tome buena nota*

**NUESTRA VALVULA
BEBEDERO
EN ACERO
INOXIDABLE,
AHORA CON DOS
POSIBILIDADES**

Soporte anatómico
y adaptable a las
varillas de la jaula

Soporte con rosca
G-1/8" para tubo
de PVC



W - 2000

**SOPORTE Y ROSCA
DOS POSIBILIDADES PARA UN
MISMO FIN, CON IDENTICA
CALIDAD DE FABRICACION
ELIJA LA QUE MEJOR SE
ADAPTE A SU INSTALACION**



R - 2000



INDUSTRIAS PRECIBER, S.A. CAMÍ DEL ROQUÍ, NÚM. 75. APART. 405.
FAX. (977) 32 00 00 TELÉF. (977) 31 13 33 y 31 32 39 43280 REUS (Tarragona) España

SERTEC

**NAVES METALICAS
PREFABRICADAS
PARA AVICULTURA**



**ALTA
TECNO-
LOGIA**

- * Somos especialistas en el diseño y construcción de racionales NAVES AVICOLAS "LLAVE EN MANO" para pollos, pavos, reproductoras, ponedoras, codornices, etc.
- * Montajes a toda España y exportación al mundo entero.
- * Rapidez de montaje: en 5 días instalamos una nave de 1.200 m²
- * Suministramos la NAVE, CON o SIN equipamiento integral.
- * Entrega INMEDIATA. *Gran calidad constructiva
- * Precios sin competencia.
- * Medidas normalizadas en stock: 100 x 12 x 2,5 m.
- * Facilitamos financiación a 3 años.
- ¡ Consultémos sus proyectos!

**Solicitamos Agentes
en Diversas Zonas**

Para mayor información contacte con:

SERTEC

Naves ganaderas con clase

Polígono Industrial
Apartado 84
VALLS - Tarragona
Tel.: 977/60.09.37
Télex: 93.921 JMVE-E

Si sus intereses son también la
explotación industrial del conejo

**SUSCRIBASE
a**

cunicultura



primera revista nacional del
Sector Cunícola

Solicite información a
**REAL ESCUELA OFICIAL Y
SUPERIOR DE AVICULTURA**
Plana del Paraíso, 14
Arenys de Mar (Barcelona)
Tel.: 93-792 11 37

mitido, hasta el presente el aislamiento del virus.

Numerosas incertidumbres subsisten en cuanto a la identidad de este agente viral debido a las características moleculares del material imperfectamente purificado:

- Virus ADN tipo Parvovirus.
- Virus ARN tipo Calicivirus.

Morfológicamente los virus observados en las lesiones que presentaban las liebres, son idénticos a las partículas virales puestas en evidencia en los conejos. Macroscópicamente y microscópicamente las lesiones presentan grandes similitudes en ambas especies, por lo que era lógico buscar la posibilidad de transmisión del proceso entre las dos especies.

Material y Métodos

El dispositivo experimental se compuso de 16 conejos convencionales repartidos en 3 lotes: 2 lotes de 6 conejos -lote V y lote VS- y 1 lote testigo -lote T- compuesto por 4 conejos.

Los animales fueron sometidos durante 14 días en un local enteramente protegido por un sistema de filtración absoluta del aire a la entrada y a la salida del mismo.

Todos los conejos fueron objeto el día 0 de un control serológico por inhibición de la aglutinación de eritrocitos humanos del tipo O -la aglutinación de eritrocitos humanos del tipo O se considera una propiedad constante de virus de la VHD.

El inóculo se obtuvo por triturado de dos hígados de liebre en las que se había diagnosticado SLME. Este triturado fue centrifugado y el sobrenadante diluido a 1/6 en un estabilizador y adicionado con penicilina-estreptomina, constituyendo el inóculo "V". La presencia de partículas virales morfológicamente parecidas al virus de la VHD fue controlada en este inóculo mediante microscopía electrónica -coloración negativa-, por lo que este inóculo no aglutina los eritrocitos humanos tipo O.

Los animales del lote VS recibieron un inóculo constituido por el antígeno V puesto en contacto durante una hora a 6-8°C con un suero antiVHD prepartado sobre conejos.

Los conejos del lote T recibieron 0,5 ml de suero vía subcutánea.

En cada uno de los lotes V y VS, 3 animales fueron inoculados por vía intramuscular -0,5 ml- y 3 recibieron el inóculo por instilación nasal -0,5 ml.

Los controles realizados durante la prueba consistieron en:

- Temperatura rectal de cada conejo una vez al día.
- Necropsias de los animales muertos, muestras de órganos, test de hemoaglutinación a partir de muestras del hígado y microscopía electrónica.
- Sacrificio de los supervivientes y control serológico de cada animal con el fin de detectar anticuerpos antiVHD.

Resultados y Discusión

En el lote V se observó una fuerte hipertermia -41,5°C- en todos los supervivientes a las 48 horas postinoculación.

En el lote VS se detectó una hipertermia más moderada a las 72 horas postinoculación y solamente en 2 animales.

En el quinto día de la prueba -a partir del cual no se produjo ninguna baja más-, los resultados eran los siguientes:

- Lote V: 4 bajas sobre 6 -2 por vía intramuscular y 2 por vía nasal.
- Lote VS: 1 baja sobre 6 -vía intranasal.
- Lote T: 0 bajas sobre 4.

Todos los conejos muertos presentaban lesiones idénticas:

- a) Hipertrofia y decoloración hepática.
- b) Hemorragias pulmonares.
- c) Exudado espumoso y hemorrágico en la tráquea.
- d) Hipertrofia y congestión del timo.
- e) Sangre no coagulada.

Los controles virológicos y serológicos se realizaron en base a:

1) *Organos de conejos muertos.* A partir de triturados de hígado de conejos muertos fue posible poner en evidencia en 4 de cada 5 casos:

- Una actividad hemoaglutinante sobre eritrocitos humanos tipo O con títulos de 1/512 a 1/3072.
- Presencia de partículas virales con morfología y tamaño idénticos a los del virus de la VHD.

El hecho de encontrar, después del pase por conejos, una actividad hemoaglutinante

inicialmente ausente, sugiere que las aglutininas podrían haber sido parcialmente destruidas o alteradas por la congelación o la putrefacción frecuentemente observada en las liebres que sirvieron para iniciar la experiencia.

2) *Suero de sujetos sacrificados a los 14 días.* En cada uno de los lotes se observó lo siguiente:

-Lote V. En los 2 supervivientes se observaron títulos muy elevados de anticuerpos inhibidores de la hemoaglutinación -1/10.240 y 1/40960.

-Lote VS. De los 5 supervivientes, 3 tuvieron títulos débiles -1/40-, y 2 títulos significativos de 1/640 y 1/10.240.

-Lote T. En estos conejos los tests de inhibición de la hemoaglutinación resultaron negativos.

Conclusiones

Al término de la prueba podemos destacar lo siguiente:

-Los hígados de las dos liebres muertas en 1986 que sirvieron de base para las muestras de la prueba, los cuales contenían virus del Síndrome de la Liebre Marrón Eu-

ropea -SLME-, contienen partículas virales morfológicamente idénticas a las del virus responsable de la VHD, enfermedad detectada en el conejo a partir de 1988.

-En las condiciones de la experiencia, el inóculo extraído de los hígados congelados durante 3 años, permite reproducir en los conejos domésticos las lesiones típicas de la VHD.

-A partir de estas lesiones es posible poner en evidencia virus dotados de propiedades aglutinantes sobre hematíes humanos tipo O.

-Una neutralización parcial, pero real del inóculo a partir de liebre, ha sido observado después del contacto con un suero antiVHD obtenido sobre conejos.

Después de estos resultados, los autores estiman que el virus aislado de la liebre y el responsable de la Enfermedad Vírica Hemorrágica del conejo están muy próximos, si no son idénticos.

Para que esta primera experiencia de transmisión entre enfermedades virales de la liebre y el conejo, pueda demostrar la identidad de las dos probadas -VHD y SLME-, son necesarios trabajos complementarios, así como alguna experiencia que reproduzca en la liebre un síndrome hemorrágico a partir de inóculos provenientes de conejos afectados de VHD. □

Uso de Ivermectin en conejas reproductoras

Andrade y col.

(Arq. Bras. Med. Vet. Zoot., 41 (6): 527-33, 1989)

El uso de algunos productos antiparasitarios en hembras en fase de reproducción ha sido cuestionada por algunos criadores y técnicos en base a sus posibles efectos embriotóxicos o teratogénicos, por lo que podrían ser causa de aborto.

La ivermectina es un antiparasitario de amplio espectro que es efectivo sobre muchas formas inmaduras y adultas de nemátodos y artrópodos que parasitan varias especies animales. Este antiparasitario viene siendo empleado con óptimos resultados en la tera-

Tabla 1. Resultados globales de algunos índices zootécnicos de conejas reproductoras inoculadas con ivermectin

Parámetros estudiados	Tratamientos							
	Primíparas				Multíparas			
	A	B	C	D	A	B	C	D
Período de gestación, días	32,0	32,0	31,7	32,4	31,8	32,2	32,2	32,6
Gazapos vivos al nacer	6,6	7,3	6,8	6,3	6,0	6,8	6,5	9,8
Gazapos muertos al nacer	0,9	1,0	2,0	1,1	0,6	1,2	1,0	0,6
Peso medio al nacer, g	53,1	48,8	51,0	47,3	56,2	56,5	56,5	53,1
Peso total de la nidada, g	350,0	351,7	273,4	303,6	238,3	303,4	214,7	447,3
Fertilidad	66,7	72,7	54,5	81,8	71,4	75,0	50,0	87,5

pia de la sarna del conejo, por lo que su uso en conejas en fase de reproducción ha sido cuestionado.

El objetivo de este trabajo es el de verificar si la inoculación de ivermectina en la dosis recomendada ejerce algún efecto directo sobre los parámetros de eficacia reproductiva de las conejas.

Material y Métodos

En este trabajo se utilizaron 76 conejas de raza definida cuyas edades oscilaban entre 6 y 36 meses, que recibían una alimentación comercial -2.500 Kcal/Kg-, suplementada con una forrajera -Boehmeria nivea.

Las hembras se separaron en primíparas y multíparas componiendo 4 grupos de 19 animales.

Las inoculaciones de ivermectina al 1% se realizaron en dosis de 0,2 mg/Kg de peso vivo por vía subcutánea. Las conejas del grupo A fueron inoculadas 2 semanas antes de la cubrición; las del grupo B en el séptimo día después de la cubrición y las del grupo C en el décimocuarto día postcubrición. El grupo D no recibió ninguna inoculación del producto, actuando como grupo control.

Resultados y Discusión

En la tabla 1 se encuentran los datos medios de los parámetros estudiados.

La media encontrada para el período de gestación en las primíparas y multíparas fue de 32,1 y 32,2 días respectivamente, lo cual entra dentro de lo esperado según Cuevas Alvares -1974.

La fertilidad -número de hembras cubiertas/número de hembras que paren-, fue del 68,9% en las primíparas y del 71% en las multíparas. Estos resultados son satisfactorios según las observaciones de Ferreira -1986-, teniendo en cuenta que la experiencia se realizó en Brasil en los meses de febrero, marzo y abril, por lo que hay que tener en cuenta el factor estacional ya que en esta época en el hemisferio sur representa el final del verano, principios del otoño.

Igual ocurre con la prolificidad, siendo de 7,7 para las primíparas y de 7,9 para las multíparas.

Como conclusión a este trabajo los autores no han encontrado diferencias significativas en los parámetros estudiados entre los diferentes grupos, por lo que concluyen afirmando que el uso de ivermectina en las dosis usadas en este estudio no afecta a los parámetros básicos de eficiencia reproductiva. □